

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 04-151711

(43)Date of publication of application : 25.05.1992

(51)Int.Cl.

G06F 3/02

(21)Application number : 02-276922

(71)Applicant : NEC CORP

(22)Date of filing : 16.10.1990

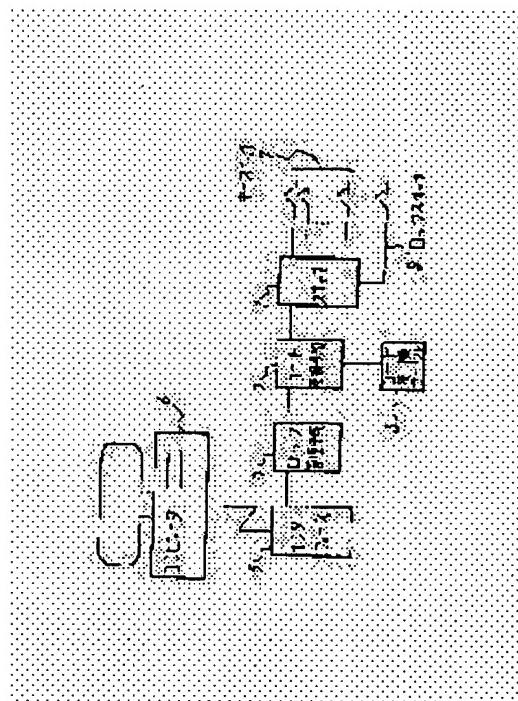
(72)Inventor : HIRASHIMA MITSUHIRO

## (54) KEYBOARD DEVICE WITH LOCK SWITCH

### (57)Abstract:

**PURPOSE:** To freely put things on the board face of a keyboard by providing a lock switch for preventing a key input, and allowing a keyboard device to have a function which transfers a key code generated by the key input to a computer only when the lock switch is turned off.

**CONSTITUTION:** A lock controlling means 4 checks whether or not the obtained key code is the key code in the on-state of a lock switch 8. At that time, when the key code is not the code in the on-state, the key code outputted from a code converting means 2 is transferred to an interface means 5. When the key code is the code in the on-state, the entire key codes outputted from the code converting means 2 are disposed by the lock controlling means 4, and anything is not outputted to the interface means 5, until the key code indicating the off-state of the lock switch 8 is obtained by the lock controlling means 4. Thus, the key input can easily be prevented according to the desire of an operator, and the things can be put on the board face.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

Japanese Published Unexamined (Kokai) Patent Publication No. 04-151711; Publication Date: May 25, 1992; Application No. 02-276922; Application Date: October 16, 1990; Int. Cl.<sup>5</sup>: G06F 3/02; Inventor: Mitsuhiro Hirashima; Applicant: NEC Corporation; Japanese Title: Rokkutsuki Kiibodo Souchi (Keyboard Device with Lock)

---

Specification

1. Title of Invention

Keyboard Device with Lock

2. Claim

A keyboard device with a lock, characterized by being comprised of the following means and components: a scanner means that monitors the state of switches presented at multiple numbers at predetermined time intervals and that detects the locations and the state of switches where changes have occurred; a code conversion table that corresponds to the switches individually and that converts the locations and state of the switches into simple and small values; a code converting means that extracts applicable values from the code converting table based on the location and information on the state of the switches detected by the scanning means; a lock controlling means that monitors the values converted by the code converting means and that controls the state of a lock switch; an interface that outputs the values converted by the code converting means to an upper device only when the lock switched is at an off state based on the controlling result of the lock controlling means.

### **3. Detailed Description of the Invention**

#### **[Field of Industrial Application]**

This invention pertains to a keyboard device that is an input device for an information processor.

#### **[Prior Art]**

This type of keyboard device conventionally does not have any means to lock a key input alone timely and easily without any limitation when the operator desires an input prevention. As for a locking function, when a prevention of the use of a computer with a lock and a prohibition of a key input during a utilization are required for the purpose of security of the main body of the computer, a key input prohibiting time is generally created in advance using software.

#### **[Problem to Be Solved by the Invention]**

In the recent years, space-saving type computers such as laptops have rapidly diffused. It is assumed that the diffusion of laptops have occurred due to a change with respect to effective utilization of the floors of offices. Accordingly, in the future, exclusive OA calculators will not be used. When they are used, they will be regularly used while finding empty spaces on general office desks. A fashion that objects are placed on computers will become popular. Based on the assumption, if the surface of a keyboard alone is treated as a special area and if objects cannot be placed on it, a realization of a space-saving and effective utilization of the floors is severely disturbed.

However, since prior art keyboard device as described above does not contain a locking function therein per se, the key input cannot be easily prevented when the operator needs to do so. It is also impossible to place objects on the board surface.

#### [Measures for Solving the Problem]

The keyboard device with the lock of the invention is comprised of the following means and components: a scanner means that monitors the state of switches presented at multiple numbers at predetermined time intervals and that detects the locations and the state of switches where changes have occurred; a code conversion table that corresponds to the switches individually and that converts the locations and state of the switches into simple and small values; a code converting means that extracts applicable values from the code converting table based on the location and information on the state of the switches detected by the scanning means; a lock controlling means that monitors the values converted by the code converting means and that controls the state of a lock switch; an interface that outputs the values converted by the code converting means to an upper device only when the lock switched is at the off state based on the controlling result of the lock controlling means.

#### [Working Example]

The invention is described next with reference to the drawing.

Fig.1 is a block diagram illustrating a working example of the invention. With reference to Fig.1, a keyboard device with a lock of the invention is comprised of a scanner means 1, a code converting means 2, a code converting table 3, a lock controlling

means 4, an interface means 5, a computer body 6, a key switch group 7 and a lock switch 8.

The scanner means 1 is connected to the key switch group 7, the lock switch 8 and the code converting means 2. The code converting means 2 is also connected to the code converting table 3 and the lock controlling means 4. The lock controlling means 4 is further connected to the interface means 5. The interface means 5 is connected to the computer body 6.

The scanner means 1 scans the on/off state of each switch from the key switch group 7 and the lock switch 8 at a predetermined time interval. The switching state is converted into a scan code corresponding to the location and state of the switch, and the scan code is output to the code converting means 2. The code converting means 2 finds a key code corresponding to the marking of a key from the code converting table 3 based on the scan code and outputs the obtained key code to the lock controlling means 4.

The lock controlling means 4 then checks if the obtained key code is the one that indicates the on state of the lock switch 8 or not. At the time, if the code is not the on state code, the key code output from the code converting means 2 is handed to the interface means 5. If the key code is the one that indicates the off state, the lock controlling means 4 discards all the key codes output from the code converting means 2 until the lock controlling means 4 obtains the key code indicating the off state of the lock switch 8 and will not output any codes to the interface means 5.

The interface means 5 hands all the obtained key codes to the computer body 6 upon receiving the key code from the lock controlling means 4.

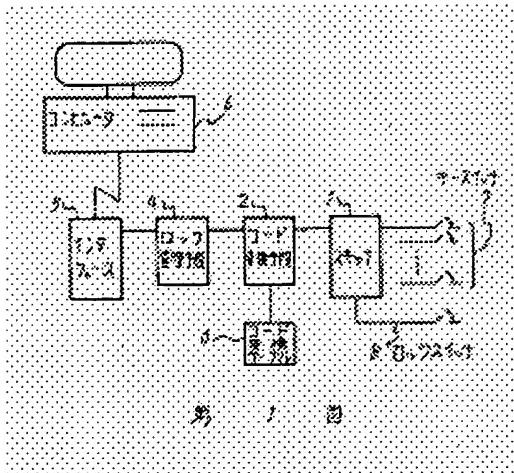
### [Advantageous Effect of the Invention]

As described above, according to the invention, the lock switch for preventing the key input to the keyboard device is provided whereas the function to hand the key code generated by the key input only when the lock switch is at the off state is added. As a result, when the operator wants to prohibit the key input from the keyboard device, all the key inputs can be prevented timely and easily merely by turning the lock switch on, thereby freely placing objects on the surface of the keyboard.

### Brief Description of the Drawings

Fig.1 is a block diagram illustrating a working example of the invention.

- 1...Scanner means
- 2...Code converting means
- 3...Code converting table
- 4...Lock controlling means
- 5...Interface means
- 6...Computer body
- 7...Key switch group
- 8...Lock switch



U.S. Patent and Trademark Office  
Translations Branch  
10/17/05  
Chisato Morohashi

## ⑪ 公開特許公報 (A) 平4-151711

⑫ Int. Cl. 5

G 06 F 3/02

識別記号 庁内整理番号

340 A 7052-5B

⑬ 公開 平成4年(1992)5月25日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全3頁)

⑭ 発明の名称 ロック付きキーボード装置

⑮ 特 願 平2-276922

⑯ 出 願 平2(1990)10月16日

⑰ 発明者 平島光裕 東京都港区芝5丁目7番1号 日本電気株式会社内

⑱ 出願人 日本電気株式会社 東京都港区芝5丁目7番1号

⑲ 代理人 弁理士 内原晋

## 明細書

## 発明の名称

ロック付きキーボード装置

## 特許請求の範囲

複数個存在するスイッチの状態を一定の時間隔で監視し変化の発生したスイッチ位置と状態を検出するスキャナー手段と、前記スイッチに一对一に対応しスイッチ位置と状態を単純で小さな値に変換するコード変換テーブルと、前記スキャナー手段が検出したスイッチ位置と状態情報を基に前記コード変換テーブルより該当する値を取り出すコード変換手段と、前記コード変換手段の変換した値を監視しロック・スイッチの状態を管理するロック管理手段と、前記ロック管理手段の管理結果によりロック・スイッチがオフの時のみ前記コード変換手段が変換した値を上位装置に出力するインターフェースとを含むことを特徴とするロック付きキーボード装置。

## 発明の詳細な説明

## 〔産業上の利用分野〕

本発明は情報処理装置の入力装置であるキーボード装置に関する。

## 〔従来の技術〕

従来、この種のキーボード装置は、オペレータが入力防止を希望した時にタイマリーかつ簡単に一切の制限なくキー入力のみにロックを掛ける手段はなく、ロック機能としてはコンピュータ本体のセキュリティを目的とした施錠によるコンピュータ使用防止や、運用時にキー入力禁止を必要とする場合、予めソフトでキー入力禁止タイムを作り込むのが一般的である。

## 〔発明が解決しようとする課題〕

近年、ラップトップタイプの省スペース型のコンピュータの普及が著しい。これは事務所のフロアーを有効利用することを目的とした変化であると考えられる。従って、今後は専用のOA卓を利用せず、利用時には一般の事務机上に空きスペースを見つけて使用することが一般的になり、コン

ピュータの上に物を置くことも日常茶飯事となる。然るにキーボードの盤面のみを特別な場所として扱い、物が置けないことは、省スペースかつフロアー有効利用の実現を著しく妨げるものである。

しかし、上述した従来のキーボード装置ではキーボード装置自体にロック機能がない為、オペレータが希望する時に簡単にキー入力を防止できず、盤面に物を置くことは無理である。

#### [課題を解決するための手段]

本発明のロック付きキーボード装置は、複数個存在するスイッチの状態を一定の時間間隔で監視し変化の発生したスイッチ位置と状態を検出するスキャナー手段と、前記スイッチに一対一に対応しスイッチ位置と状態を単純で小さな値に変換するコード変換テーブルと、前記スキャナー手段が検出したスイッチ位置と状態情報を基に前記コード変換テーブルより該当する値を取り出すコード変換手段と、前記コード変換手段の変換した値を監視しロック・スイッチの状態を管理するロック

管理手段と、前記ロック管理手段の管理結果によりロック・スイッチがオフの時のみ前記コード変換手段が変換した値を上位装置に出力するインターフェースとを含むようにして構成される。

#### [実施例]

次に本発明について図面を参照して説明する。

第1図は本発明の一実施例を示すブロック図である。第1図を参照すると本発明のロック付きキーボード装置は、スキャナー手段1、コード変換手段2、コード変換テーブル3、ロック管理手段4、インターフェース手段5、コンピュータ本体6、キー・スイッチ群7、ロック・スイッチ8から構成されている。

スキャナー手段1は、キー・スイッチ群7、ロック・スイッチ8、コード変換手段2と接続されている。コード変換手段2は、コード変換テーブル3、ロック管理手段4とも接続されている。ロック管理手段4は、インターフェース手段5とも接続されている。インターフェース手段5は、コンピュータ本体6とも接続されている。

スキャナー手段1はキー・スイッチ群7およびロック・スイッチ8の各スイッチのオン／オフ状態を一定の時間間隔でスキャンし、スイッチ状態変化をスイッチ位置と状態に対応したスキャン・コードにしてコード変換手段2に出力する。コード変換手段2は入手したスキャン・コードを基にコード変換テーブル3からキーの刻印に対応するキー・コードを見つけ、ロック管理手段4に出力する。

ロック管理手段4は入手したキー・コードがロック・スイッチ8のオン状態のキー・コードであるか調べる。この時、オン状態のコードでない場合、コード変換手段2から出力されたキー・コードはインターフェース手段5に渡される。オン状態のコードであった場合は、ロック・スイッチ8のオフ状態を示すキー・コードをロック管理手段4が入手するまで、コード変換手段2から出力される全てのキー・コードはロック管理手段4が廃棄し、インターフェース手段5には何も出力しない。

インターフェース手段5はロック管理手段4からキー・コードを入手すると、入手したすべてのキー・コードをコンピュータ本体6へ受け渡す。

#### [発明の効果]

以上説明したように本発明は、キーボード装置にキー入力を防止するためのロック・スイッチを設け、ロック・スイッチがオフの間のみキー入力で発生したキー・コードをコンピュータに渡す機能を持たせてある。この結果、オペレータがキーボード装置からのキー入力を禁止したい時に、ロック・スイッチをオンするだけでタイムリーかつ簡単に全てのキー入力を防止でき、キーボード盤面に自由に物が置ける様になる。

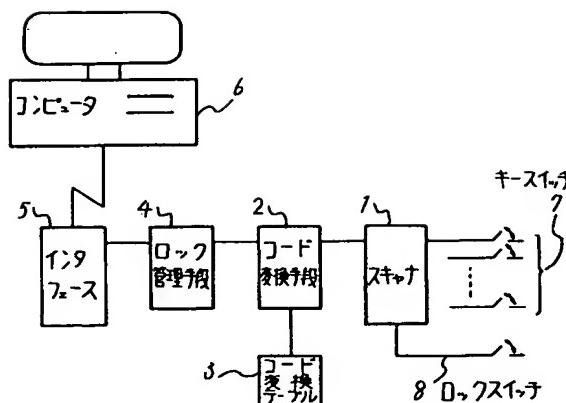
#### 図面の簡単な説明

第1図は本発明の一実施例を示すブロック図である。

1…スキャナー手段、2…コード変換手段、3…コード変換テーブル、4…ロック管理手段、

5…インターフェース手段、6…コンピュータ本体、7…キー・スイッチ群、8…ロック・スイッチ。

代理人 弁理士 内 原 晋



第 1 図